BULLETIN du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie

237

N° 335 NOVEMBRE-DÉCEMBRE 1975

BULLETIN
du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Directeur : Pr M. Vachon.

Comité directeur : Prs Y. Le Grand, C. Lévi, J. Dorst.

Rédacteur général : Dr M.-L. Bauchot.

Secrétaire de rédaction : Mme P. Dupérier.

Conseiller pour l'illustration : Dr N. Hallé.

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 35 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges,** à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;

— pour les **abonnements** et les **achats au numéro,** à la Librairie du Muséum 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;

— pour tout ce qui concerne la **rédaction,** au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1975

Abonnement général : France, 440 F ; Étranger, 484 F.
Zoologie : France, 340 F ; Étranger, 374 F.
Sciences de la Terre : France, 90 F ; Étranger, 99 F.
Botanique : France, 70 F ; Étranger, 77 F.
Écologie générale : France, 60 F ; Étranger, 66 F.
Sciences physico-chimiques : France, 20 F ; Étranger, 22 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, nº 335, novembre-décembre 1975, Zoologie 237

Brève révision des espèces du groupe d'*Eteobalea beata* (Walsingham) (Insecta Lepidoptera Cosmopterigidae)

par Tadeuz Riedl *

Résumé. — On trouvera dans cette note de nouveaux renseignements concernant les espèces paléarctiques du groupe d'*Eteobalea beata* : répartition géographique, structure des armures génitales mâles et femelles, différences spécifiques les plus nettes.

Abstract. — In this paper new informations about the palearctic species of *Eteobalea beata* groups are given : geographical distribution, structure of the male and female genitalia, most genuine specifical differences.

Ayant pu bénéficier d'une bourse du gouvernement français, il m'a été possible d'examiner, d'avril à septembre 1974, les collections de Cosmopterigidae conservées au Laboratoire d'Entomologie du Muséum national d'Histoire naturelle, à Paris. J'ai trouvé parmi elles de nombreux représentants du genre *Eteobalea* Hodges appartenant plus particulièrement au groupe d'*E. beata* (Walsingham).

En étudiant les différentes espèces, j'ai pu découvrir de nouvelles données permettant de réviser certains détails concernant la structure morphologique de leurs genitalia et de corriger la répartition géographique de quelques-unes d'entre elles, faussement indiquée dans la littérature.

La liste du matériel examiné étant assez longue, on indiquera seulement ici les collections dans lesquelles tous les individus faisant l'objet de cette étude sont conservés.

Il faut d'abord mentionner les collections des Microlépidoptéristes français de renommée mondiale : E. L. Ragonot, J. de Joannis, P. Chrétien, L. Lhomme, S. Le Marchand, ensuite celles de D. Lucas et H. Legrand, enfin, celles de C. Dumont et C. Rungs, qui contiennent un riche matériel d'Afrique du Nord (Tunisie et Maroc notamment).

En outre, j'ai reçu pour étude les types conservés à l'Institut de Zoologie systématique de l'Académie polonaise des Sciences, à Cracovie, et une quinzaine de spécimens du Dr J. Klimesch (Linz).

Toutes les espèces paléarctiques du groupe d'*Eteobalea beata* sont discutées dans le présent article. Leur liste s'établit comme suit :

E. anonymella (Riedl),
E. intermediella (Riedl),
E. beata (Walsingham),

* *Powstancow SL. 165/6, 53-138 Wroclaw, Pologne.*

E. sumptuosella (Lederer),
E. klisieckii (Riedl),
E. teucrii (Walsingham),
E. serratella (Treitschke).

Plusieurs auteurs se sont déjà intéressés à ces espèces. On citera : Walsingham (1907), J. de Joannis (1912), Poutiers (1921) et Riedl (1965, 1966*a*, 1966*b*, 1966*c*, 1969). D'autres publications nous donnent des renseignements sur la répartition géographique des espèces susmentionnées, mais la majorité de ces indications ne sont pas dignes de foi. Celles qui ont pu être vérifiées se trouvent dans les travaux de Kasy (1965*a*, 1965*b*), de Klimesch (1968) et dans les miens (*l. c.*). Cependant, il me faut dire que les indications concernant la répartition géographique d'*E. beata*, trouvées dans les travaux cités, sont fausses et doivent être rectifiées. De plus, les dessins de l'armure génitale mâle d'*E. beata* jusqu'à présent publiés ne correspondent pas à l'armure de cette espèce mais à celle d'*E. intermediella*. Enfin, les dessins des armures génitales femelles de toutes les espèces sont incomplets (par exemple sans *ductus bursae*).

Les espèces de ce groupe sont fort voisines les unes des autres, même sur le plan de la structure morphologique des genitalia, montrant ainsi de proches affinités. Seules, de petites différences sont constatées dans la forme d'une même partie des genitalia.

La coloration ne montre pas de différences très nettes entre les espèces et ce caractère ne peut pas être retenu comme critère de classification. En outre, par suite d'une certaine variation individuelle, la détermination correcte est pratiquement impossible sans l'examen des genitalia.

On peut cependant donner une description commune des espèces comme suit :

Tête de jaune foncé à blanche. Thorax et tegulae bruns. Antennes brunes, à anneaux plus foncés et à plusieurs articles plus clairs dans la partie terminale du flagellum. Palpes labiaux blancs ou blanc jaunâtre, le troisième article montre habituellement un ou deux anneaux foncés près de son extrémité.

Ailes antérieures brunes, brillantes, bord antérieur avec trois taches costales blanches, qui se prolongent en arrière en tubercules d'écailles réfractives dorées. La tache extérieure est la plus grande. Il existe aussi trois tubercules sur le bord postérieur : l'interne est en prolongement de la tache intérieure costale, l'intermédiaire est situé en dessous de la tache intermédiaire costale, enfin l'externe se trouve plus près de la base de l'aile que la tache extérieure costale. On remarque le plus souvent un tubercule doré à l'apex ou, s'il manque, de nombreuses écailles réfractives isolées. Franges brunes.

Ailes postérieures brunâtres, parfois blanchâtres.

Armure génitale mâle asymétrique (fig. 1-5). Bras du dixième segment (gnathos) de longueur inégale, le bras droit est 1,5-2 fois plus long que le gauche ; son extrémité est plus ou moins élargie. Tegumen quadrangulaire. Vinculum peu développé. La partie basale de la costa droite est soudée avec l'édéage, la partie terminale est libre. La costa gauche est fortement réduite et soudée totalement avec l'édéage. Valves larges, de forme caractéristique pour chaque espèce, à bord dorsal concave et faiblement sclérifié dans sa partie basale. Une petite juxta se trouve sous l'édéage entre les bases des valves. L'édéage est plus ou moins courbé, avec le *caecum penis*, terminé en pointe. Cornuti absents. Le huitième sternite de l'abdomen forme deux lobes arrondis.

Armure génitale femelle (fig. 6-12). Papilles anales soudées. Apophyses postérieures plus longues que les antérieures. Huitième tergite faiblement sclérifié, ainsi que la lamelle antévaginale. *Ductus bursae* membraneux, très mince et fin, sa largeur est presque égale sur toute sa longueur. *Ostium bursae* aussi large que le *ductus bursae*. Bourse copulatrice membraneuse, ovale ou allongée. Signa en forme de baguette, parfois absents. Le septième sternite forme un pli transversal qui recouvre en partie la lamelle antévaginale. On observe chez certaines espèces une deuxième section de la bourse copulatrice qui conduit au *ductus seminalis*.

Il est à noter ici que l'appartenance spécifique de chaque exemplaire d'après la forme des genitalia (la structure en est identique chez toutes les espèces) devra être constatée avant de monter l'armure entre lame et lamelle. Ceci est très important, car certains caractères sont à peu près invisibles sur une préparation terminée.

Une position latérale de l'armure génitale mâle sur la lame semble la meilleure que l'on puisse recommander, mais alors la forme de la costa droite devient parfois peu distincte, ainsi que quelques autres particularités. Chez les femelles, l'abdomen doit être totalement disséqué et les parties intérieures de l'armure génitale (*ductus bursae*, bourse copulatrice) doivent se trouver au dehors. Comme elles sont entièrement membraneuses et très fines, il est indispensable qu'elles soient bien colorées à l'aide d'un colorant spécial, destiné aux membranes.

Eteobalea anonymella (Riedl)

Stagmatophora (*Parastagmatophora*) *anonymella* Riedl, 1965, *Bull. ent. Pologne*, 35 : 433.
Eteobalea anonymella : Riedl, 1969, *Bull. ent. Pologne*, 39 : 750.

Holotype : Institut de Zoologie systématique de l'Académie polonaise des Sciences à Cracovie.

Fig. 1. — Armure génitale ♂ d'*Eteobalea anonymella* (Riedl).

Genitalia : fig. 1, 6.

L'armure génitale mâle semble être la plus simple et la moins spécialisée parmi celles de toutes les espèces du groupe. En outre, elle est la plus proche de l'armure de *Gelechia sexnotella* Chambers, 1878, de la faune néarctique (espèce-type du genre *Eteobalea* Hodges).

Répartition géographique : Suède méridionale, France, Europe centrale (Pologne, Tchécoslovaquie, Autriche, Roumanie), Yougoslavie, Grèce, URSS (Podolie, Krasnoarmieysk sur la Volga), Asie mineure.

Eteobalea intermediella (Riedl)

Stagmatophora intermediella Riedl, 1966, *Bull. ent. Pologne*, 36 : 77.
Stagmatophora (*Parastagmatophora*) *beata* : Riedl, 1965, *Bull. ent. Pologne* : 35, 429 (part.).
Stagmatophora beata : Riedl, 1966, *Mitt. ent. Ges. Basel*, 16 : 104.
Eteobalea beata : Riedl, 1969, *Bull. ent. Pologne*, 39 : 752 (part.).

Holotype : coll. Ing. W. Glaser (Vienne).

Genitalia : fig. 2,7.

L'espèce a été décrite sur deux femelles provenant d'Andalousie et n'a plus été ensuite signalée du fait de multiples déterminations fausses. De nombreux exemplaires appartenant en réalité à *E. intermediella* ont été déterminés, à tort, *E. beata*.

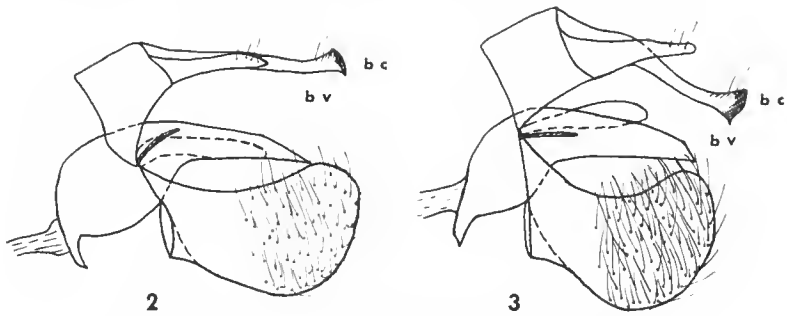

Fig. 2 et 3. — Armures génitales ♂ d'*Eteobalea*.
2, *E. intermediella* (Riedl) ; 3, *E. beata* (Walsingham).
b.c. : bord caudal ; *b.v.* : bord ventral.

En étudiant les exemplaires du Muséum national, Paris, et en les comparant à l'holotype d'*E. beata*, je me suis aperçu que les deux espèces étaient très semblables et difficiles à distinguer. Cependant, il est possible d'énumérer quelques différences morphologiques permettant une séparation. L'examen du matériel concerné me permet de décrire le mâle d'*E. intermediella* qui était inconnu. Bien que la forme de l'armure génitale mâle de cette dernière espèce soit un peu variable, on y trouve toujours les caractères suivants (fig. 2) : l'édéage est terminé en pointe, la costa droite ne s'élargit pas dans sa partie terminale et, enfin, les bords ventral (b.v.) et caudal (b.c.) du bras droit du dixième segment forment un angle à peu près droit. Chez *E. beata*, l'édéage n'est pas pointu, la costa droite s'élargit légèrement dans sa partie terminale et l'angle en question est plus obtus.

Les femelles des deux espèces se distinguent immédiatement par la forme de la lamelle antévaginale qui présente, chez *E. intermediella*, des bords latéraux concaves.

Ayant vu trois exemplaires portant sur leur étiquette l'indication « *Anarrhinum bellidofolium* », on est en droit de penser que la chenille vit sur cette plante.

Répartition géographique : Tunisie, Algérie, Maroc, Espagne (Andalousie, Catalogne), France, Sicile (Palerme), Autriche (Burgenland), Macédoine (Ochrid), Crète (Knossos).

Eteobalea beata (Walsingham)

Stagmatophora beata Walsingham, 1907, *Ent. Mag.*, London, 43 : 180.
Stagmatophora serratella : Joannis, 1921, *Bull. Soc. ent. Fr.* : 265 ; Poutiers, 1921, *Bull. Soc. ent. Fr.* : 269.
Stagmatophora (*Parastagmatophora*) *beata* : Riedl, 1965, *Bull. ent. Pologne*, 35 : 429 (part.).
Eteobalea beata : Riedl, 1969, *Bull. ent. Pologne*, 39 : 752 (part.).

Holotype : British Museum (Nat. Hist.).

Genitalia : fig. 3, 8.

C'est en 1921 que J. de Joannis, d'une part, et R. Poutiers, d'autre part, décrivirent la biologie d'une espèce du groupe d'*E. beata*, les chenilles ayant été trouvées à Menton (Alpes-Maritimes), vivant dans les racines d'*Antirrhinum majus* L. Ils déterminèrent les papillons ayant éclos comme « *Stagmatophora serratella* Treitschke » et publièrent le résultat de leurs observations biologiques comme se rapportant à cette espèce.

Il n'était pas possible de savoir quelle était, en réalité, l'espèce concernée sans un examen des exemplaires qui avaient été étudiés par les deux auteurs cités. Ces exemplaires existent encore dans la collection L. et J. de Joannis où il m'a été possible de retrouver un mâle et deux femelles. Après avoir étudié leurs genitalia, il n'a pas été difficile de constater que ces spécimens étaient des *E. beata*. C'est donc cette espèce qui avait fait l'objet des études de J. de Joannis et de R. Poutiers.

Répartition géographique : *E. beata* a été cité, bien à tort, d'une grande partie de la région paléarctique. Beaucoup de ces citations se rapportent à *E. intermediella* et il faut supprimer *E. beata* des listes faunistiques de certains pays.

D'après les données que j'ai pu personnellement vérifier, *E. beata* existe dans les stations suivantes : Algérie, (Hamman-es-Salahin) (localité de l'holotype), Maroc (Ain Bouanane), Espagne (La Granja) et France méridionale (Menton).

Eteobalea sumptuosella (Lederer)

Elachista sumptuosella Lederer, 1855, *Verh. zool.-bot. Ges. Wien*, 5 : 234.
Stagmatophora sumptuosella : Staudinger & Wocke, 1861, Cat. Lep. Eur. : 124 ; Staudinger & Rebel, 1901, Cat. Lep. Pal., 2 : 188 ; Walsingham, 1907, *Ent. Mag.*, London, 43 : 178 ; Riedl, 1966, *Mitt. ent. Ges. Basel*, 16 : 104.
Stagmatophora (*Parastagmatophora*) *sumptuosella* : Riedl, 1965, *Bull. ent. Pologne*, 35 : 427.
Eteobalea sumptuosella : Riedl, 1969, *Bull. ent. Pologne*, 39 : 755.

Type : Zoologisches Museum, Humboldt Univ., Berlin.

Genitalia : fig. 4, 9.

L'espèce se distingue de la précédente par la forme des genitalia chez le mâle : l'extrémité du bras droit du dixième segment est très fortement sclérifiée et plus élargie, avec un processus pointu, orienté ventralement, l'extrémité de la costa droite est de forme carac-

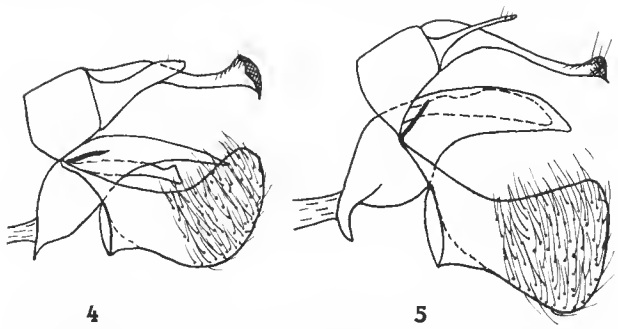

Fig. 4 et 5. — Armures génitales ♂ d'*Eteobalea*.
4, *E. sumptuosella* (Lederer) ; 5, *E. serratella* (Treitschke).

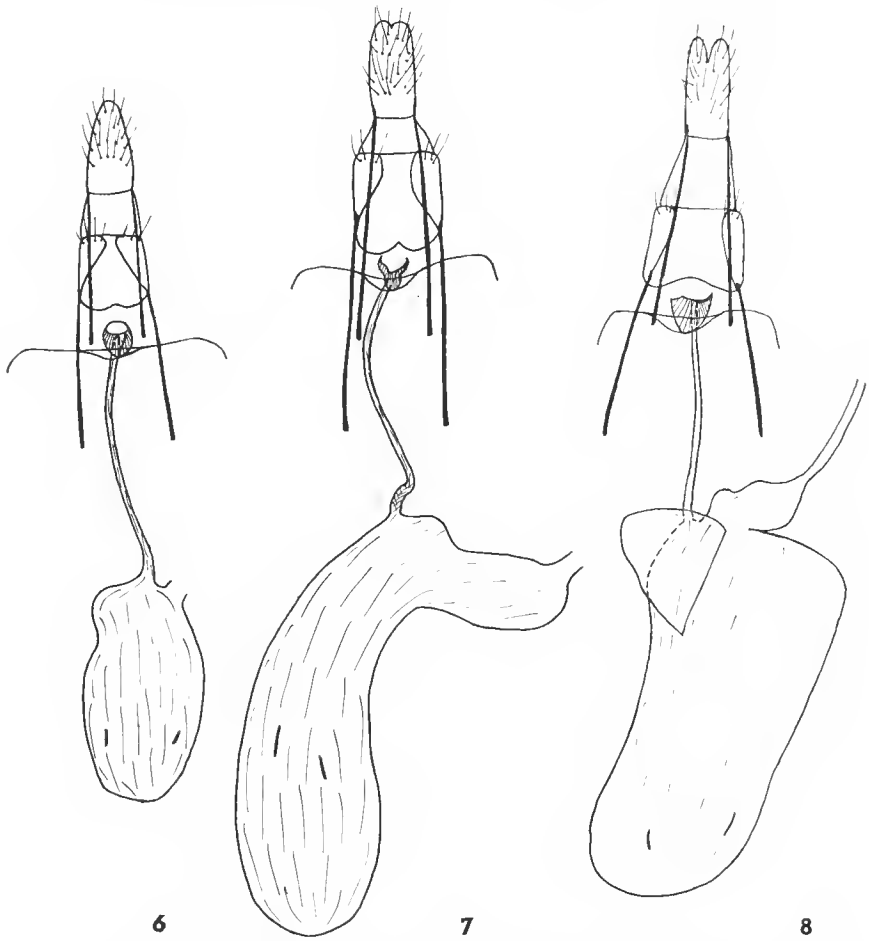

Fig. 6 à 8. — Armures génitales ♀ d'*Eteobalea*.
6, *E. anonymella* (Riedl) ; 7, *E. intermediella* (Riedl) ; 8, *E. beata* (Walsingham).

téristique, et le bord caudal des valves est fortement allongé. La terminaison caudale de l'édéage est pointue. Chez la femelle, la lamelle antévaginale et la bourse copulatrice montrent d'autres formes que chez *E. beata*. Le *ductus bursae* est également plus large chez *E. sumptuosella*.

En outre, aux ailes antérieures, la tache costale blanche extérieure semble un peu plus grande que celle d'*E. beata* et d'*E. intermediella*. La partie basale des ailes postérieures est généralement blanchâtre.

Répartition géographique : Espèce méditerranéenne, habitant la Tunisie, le Maroc, l'Espagne, la France méridionale, l'Italie, la Yougoslavie, l'Albanie, Chypre, la Palestine, la Syrie, l'Asie mineure et la Mésopotamie.

Eteobalea klisieckii (Riedl)

Stagmatophora klisieckii Riedl, 1966, *Mitt. ent. Ges. Basel*, 16 : 104.
Eteobalea klisieckii : Riedl, 1969, *Bull. ent. Pologne*, 39 : 757.

Holotype : Naturhistorisches Museum, Vienne.

Genitalia : fig. 10 (mâle inconnu).

La description originale d'*E. klisieckii* est basée sur un unique exemplaire femelle provenant du Maroc (Grand Atlas, Goundafa, 1 200 m). J'ai trouvé une deuxième femelle dans les récoltes de C. Rungs au Maroc. Cet exemplaire est étiqueté : Maroc saharien, Maader Sellam, 1967.

L'espèce est très proche d'*E. sumptuosella*, mais s'en distingue par la taille plus grande (20,5-24 mm), de même que par une forme différente de la bourse copulatrice (voir les fig. 9 et 10). De plus, le *ductus bursae* et la bourse copulatrice sont de taille beaucoup plus petite, de sorte que l'armure génitale se termine au sixième segment abdominal, tandis qu'elle atteint toujours les segments abd. 4 et abd. 5 chez *E. sumptuosella*.

La coloration d'*E. klicsiekii* ne diffère pas nettement de celle d'*E. sumptuosella*, mais la tache costale extérieure semble relativement plus grande chez *E. klisieckii*. L'exemplaire provenant de Maader Sellam a les ailes postérieures blanchâtres et leurs franges jaune brunâtre.

Eteobalea teucrii (Walsingham)

Stagmatophora teucrii Walsingham, 1907, *Ent. Mag.*, London, 43 : 179.
Eteobalea teucrii : Riedl, 1969, *Bull. ent. Pologne*, 39 : 760 (répétition de la description originale).

Holotype : British Museum (Nat. Hist.).

Genitalia : fig. 11 (mâle inconnu).

L'espèce fut décrite sur des femelles provenant de Tanger (Maroc) et Walsingham signale également sa présence en Andalousie méridionale (Cadix : Chielana et Gibraltar). Exception faite de celle de Zerny (1935), qui donne l'espèce dans sa liste de Lépidoptères du Maroc, je n'ai pas trouvé d'autres citations d'*E. teucrii*.

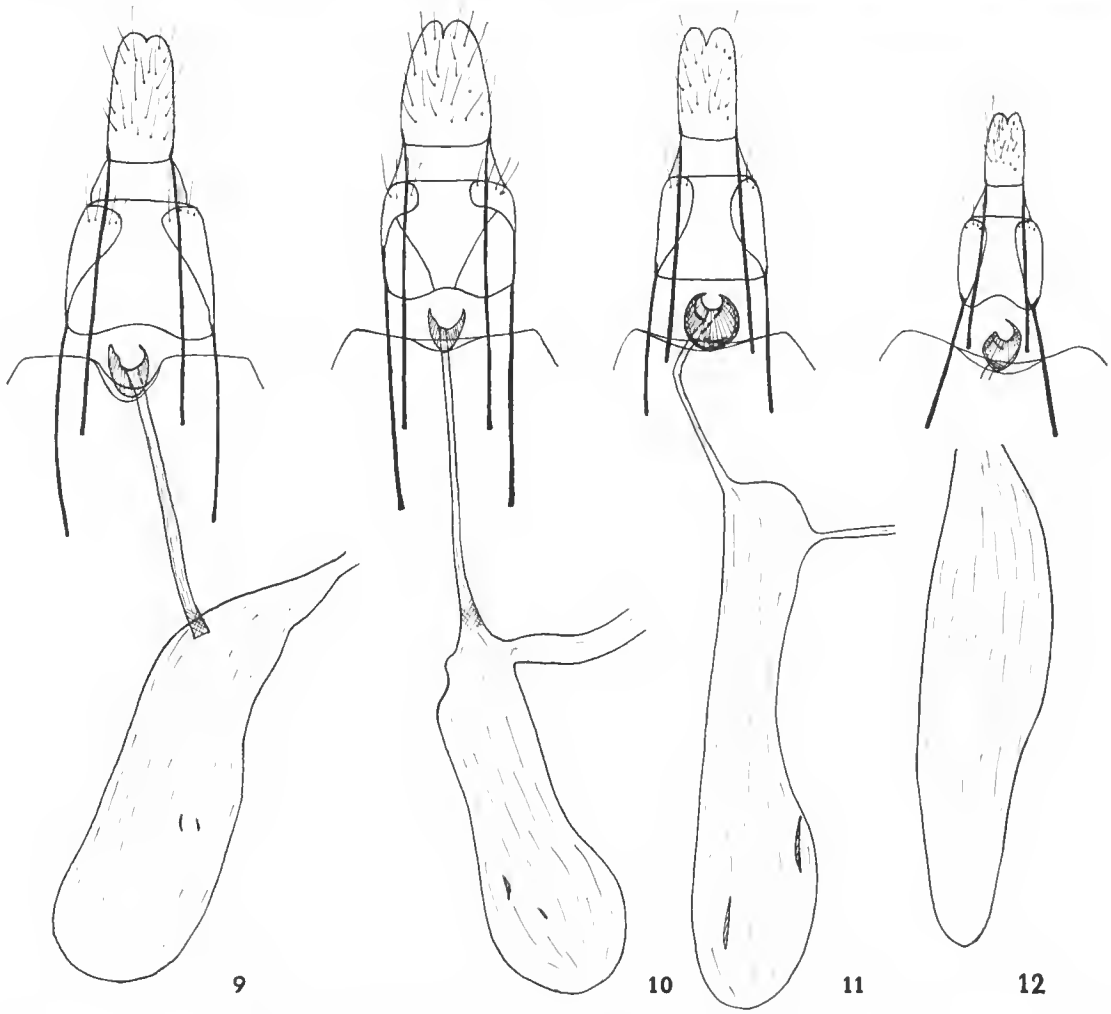

Fig. 9 à 12. — Armures génitales ♀ d'*Eteobalea*.
9, *E. sumptuosella* (Lederer) ; 10, *E. klisieckii* (Riedl) ; 11, *E. teucrii* (Walsingham) ; 12, *Eteobalea serratella* (Treitschke).

Les recherches de C. Rungs ont confirmé la présence de l'espèce dans l'Empire chérifien. En 1952 et 1953, il a capturé dans la localité Oued Cherrat trois femelles dont les genitalia se sont montrés être identiques à ceux du type. L'envergure de ces exemplaires est plus petite (17-19 mm) que celle de l'holotype (22 mm).

Eteobalea serratella (Treitschke)

Oecophora serratella Treitschke, 1833, Schmett. Eur., 9 : 168.
Stagmatophora serratella : Herrich-Schaeffer, 1853, Syst. Bearb. Schmett. Eur., 5 : 217 ; Staudinger & Rebel, 1901, Cat. Lep. Pal., 2 : 188 ; Spuler, 1910, Schmett. Eur., 2 : 382.

Stagmatophora sareptensis Walsingham, 1907, *Ent. Mag.*, London, 43 : 178.
Stagmatophora cinereocapitella Caradja, 1920, *Dt. ent. Z. Iris*, 34 : 148.
Stagmatophora (*Parastagmatophora*) *serratella* : Riedl, 1965, *Bull. ent. Pologne*, 35 : 424.
Eteobalea serratella : Riedl, 1969, *Bull. ent. Pologne*, 39 : 758.

Lectotype : Természettudományi Múzeum Állattára, Budapest.

Genitalia : fig. 5 et 12.

Le *ductus bursae*, dans l'armure génitale femelle, pourra être figuré lorsqu'il sera possible d'examiner un plus grand nombre de femelles.

C'est l'espèce du groupe la plus facile à distinguer, la tache costale extérieure blanche étant plus petite que celle des autres espèces. Bourse copulatrice sans signum.

Répartition géographique : Espagne, France, Europe centrale et méridionale (sauf l'Italie), sud européen de l'URSS, Syrie, Mongolie.

Je me permets d'exprimer la plus vive reconnaissance et toute ma gratitude au Dr J. Klimesch (Linz), au Pr Dr J. Razowski (Cracovie), à M. Ch. Rungs (Paris) et au Dr P. Viette (Paris) qui ont eu la grande amabilité de m'accorder leur aide et leur bienveillance.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Caradja, A., 1920. — Beitrag zur Kenntnis der geographischen Verbreitung der Mikrolepidopteren des palaearktischen Faunengebiets nebst Beschreibung neuer Formen. *Dt. ent. Z. Iris*, **34** : 147-149.

Joannis, J. de, 1921. — Note sur *Stagmatophora serratella* Tr. (Lep. Tineidae). *Bull. Soc. ent. Fr.* : 265-267.

Kasy, F., 1965*a*. — Lepidopterologisch-faunistisch bemerkenswerte Neufunde aus Niederösterreich II. *Z. ArbGem. öst. Ent.*, **17** : 5-8.

— 1965*b*. — Zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna des östlichen Neusiedlersee-Gebietes. *Wiss. Arb. Burgenld*, Eisenstadt, **34** : 75-211.

Klimesch, J., 1968. — Die Lepidopterenfauna Mazedoniens IV. Microlepidoptera, Skopje, 203 p.

Poutiers, R., 1921. — *Stagmatophora serratella* Tr. (Lep. Tineidae) et *Mecinus sicardi* Hust. (Col. Curculionidae) causes de cécidies sur *Antirrhinum majus* L. *Bull. Soc. ent. Fr.* : 269-271.

Riedl, T., 1965. — Matériaux pour la connaissance des Momphides paléarctiques (Lepidoptera). Partie III. Étude sur quelques Momphides européens. *Bull. ent. Pologne*, **35** : 419-468.

— 1966*a*. — Matériaux pour la connaissance des Momphides paléarctiques (Lepidoptères). Partie IV. Momphides nouveaux ou peu connus de la région paléarctique occidentale. *Bull. ent. Pologne*, **36** : 75-84.

— 1966*b*. — Matériaux pour la connaissance des Momphidae paléarctiques (Lepidoptera). Partie VII. Deux nouvelles espèces paléarctiques du genre *Stagmatophora* H.-S. *Mitt. ent. Ges. Basel*, **16** : 104-109.

— 1969. — Matériaux pour la connaissance des Momphidae paléarctiques (Lepidoptera). Partie IX. Revue des Momphidae européennes, y compris quelques espèces d'Afrique du Nord et du Proche-Orient. *Bull. ent. Pologne*, **39** : 635-919.

WALSINGHAM, Lord T., 1907. — Descriptions of new species of *Stagmatophora* H.-S. (Lepidoptera : Tineina). *Ent. Mag.*, London, **43** : 177-181.

ZERNY, H., 1935. — Die Lepidopterenfauna des Grossen Atlas in Marokko und seiner Randgebiete. *Mém. Soc. Sci. nat. phys. Maroc*, **42** : 149-150.

Manuscrit déposé le 28 janvier 1975.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., nº 335, nov.-déc. 1975, Zoologie 237 : 1293-1302.

Achevé d'imprimer le 27 février 1976.

IMPRIMERIE NATIONALE

5 564 004 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **42** (2) : 301-304.

Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.

MUSEUM
NATIONAL
D'HIST.NAT.